METER HUB

Communication HuB

Installation and Operation Manual

取扱説明書

MeterHub メーターハブ　　HUB-1

この説明書には、本機の機能を十分にご理解いただき、より効果的にご使用いただくための情報が書かれています。また、安全にお使いいただくために守っていただきたい注意事項も載せてあります。本機をお使いになる前に必ずお読み下さい。

メーターハブ HUB-1は、モーニングスター社のコントローラー TS-MPPT-45/60、TS-45/60、SS-MPPT-15L、及びLCD（液晶）メーター TS-M-2、TS-RM-2、リレードライバー RD-1などを複数接続してネットワークを組むときのハブです。
ネットワークに接続されたLCDメーター上で、接続されたコントローラー各々のデータの閲覧、および全てのコントローラーの集計データの閲覧等が出来ます。ネットワーク上につけられた複数のLCDメーターは、それぞれのメーター上で同一のデータが閲覧出来ます。

１．各部の機能と名称

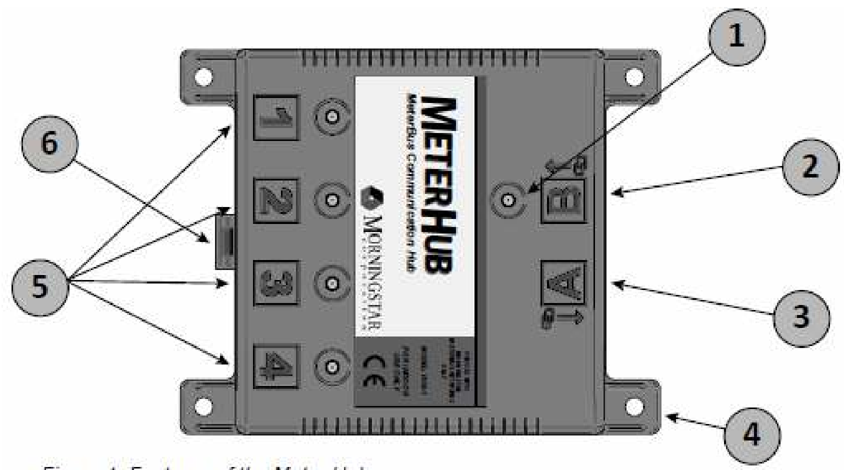


Figure 1. Features of the Meter Hub

①　ポートステイタス LEDインジケーター

ポート「Ｂ」、「１」～「４」にそれぞれLEDインジケーターがついています。これらのLEDインジケーターは、それぞれのポートに機器が正しく接続されて正常に稼動しているか否かを示します。LEDインジケーターの表示の意味については、**６．ステイタスLEDインジケーター表示**をご参照下さい。

②　電源入力ポート「B」

このポートから電源を入れます。

③　電力出力ポート「A」

HUB-1を複数使用する場合に、このポート「A」と次のHUB-1のポート「B」を接続します。

※　この接続は2台目までです。3台目は、3台目のHUB-1のポート「B」にコントローラーを接続して電源を取る必要があります。

④　本機取付用の足（4箇所）

⑤　ポート「１」～「４」

コントローラー接続用のポートです。各々絶縁されています。

⑥　DIN レール（ディンレール）取り外しつまみ。

HUB-1をDINレールに取り付けた場合に、それを取り外すときのつまみです。

※　本機はDINレールに取り付けることが可能です。取り付けには、オプションの金具が必要です。

２．　設置と接続

- 本機（HUB-1）の設置は、4箇所の取り付け足を水平な場所にネジ留めするか、あるいはDINレールに取り付けして下さい。DINレール取付用金具はオプションです。
- 本機は、直接日光が当たる場所や雨水がかかる場所、あるいは高温多湿な場所には設置しないで下さい。水気厳禁です。また、腐食性のガスなどが出ている場所や通風性のない場所には設置しないで下さい。
- コントローラーへの接続は、付属のRJ-11 ケーブルをご使用下さい。
- 接続につき、具体的には後述のネットワークサンプル例をご参照下さい。

３．　ネットワークを組むときの留意点

- 一つのメーターバスネットワーク上に接続可能なコントローラーの数は15台までです。
- ネットワーク上のデータを閲覧するためには、コントローラーのLCD（液晶）メーターTS-M-2かTS-RM-2が必要です。ネットワーク上に接続されたLCDメーターは、どこに接続されていても、接続されているコントローラーの個別データおよび、全てのコントローラーの総集計データが閲覧できます。
- HUB-1の**ポート１–４**は、絶縁されています。ここの**ポート１ー４**は、電力出力はしません。
- HUB-1の**入力ポートＢ、出力ポートA**は、そのポート同士は絶縁されていません。**ポート１–４**からは絶縁されています。

- HUB-1の**ポート B**は、電源入力ポートです、一台のコントローラーをここに接続してHUB-1 に電力を供給します。（コントローラーとHUB-1 **ポート B** の接続は、RJ-11ケーブルで行います。）

- HUB-1をもう一台接続する場合には、一台目の**出力ポート A** と二台目の**入力ポート B** を接続します。一台のコントローラーは、HUB-1 二台までにしか電力供給できません。さらにもう一台 HUB-1をつける場合には、別のコントローラーからの電源供給が必要です。

- **出力 ポート A** にはコントローラーを接続しないようにして下さい。

- 追加のコントローラーは、**ポート 1 – 4** に接続して下さい。

- ネットワーク上に接続するコントローラーは、各々バッテリーから電源をとる必要があります。また、コントローラー以外の接続機器、本機HUB-1やLCDメーターTS-M-2、TS-RM-2、リレードライバー RD-1は、コントローラーから電源を受けて稼動します。

  一台のコントローラーが、それ自身の電源に加えて電力を供給できる機器の数は2台までです。例えば、HUB-1 + TS-M-2、TS-M-2 + TS-RM-2、TS-M-2 + RD-1などです。
  一台のコンローラーに、複数のHUB-1やLCDメーター、リレードライバーなどを集中してつけると過負荷になります。十分にご留意下さい。

４． コントローラーにネットワーク上のアドレス設定をする

複数台のコントローラーを接続してネットワークを組む際には、システム上で認識できるように、個々のコントローラーに識別アドレスをつける必要があります。
このアドレス設定の方法は、2つあります。LCDメーターを使用して行うか、あるいはモーニングスター社のフリーソフトMSView PCソフトを使用して行うかです。
TS-MPPPT-45、60 MPPTコントローラーはどちらの方法でも設定ができますが、TS-45、60 PWM コントローラーの場合には、MSView PCソフトを使用してのみ設定が可能です。

TS-MPPTコントローラー、TS-PWM コントローラーともに、工場出荷時にはアドレス「1」がつけられています。接続する1台目はそのままにして、2台めのコントローラーから2、3のように識別アドレスをつけて下さい。

LCDメーターによるアドレスの設定

1．2台目のコントローラーにLCDメーターを接続した後、コントローラーに電源を入れて下さい。

2．LCDメーターの画面が表示されたら、ログデータ画面（Logged Data）まで下にスクロールして下さい。次に、ログデータ画面で下向きのボタンを3秒長押ししてアドバンストセットアップ画面を表示させて下さい。

3．アドバンスセットアップ画面から、右、下ボタンと押してゆき、LCDメーターアドレス画面（Meter addr）を表示させて下さい。この画面で左右のボタンを押してアドレスの数字を決めて下さい。

４. 上ボタンを押してLCDメーターアドレス画面から別の画面に移って下さい。これでアドレスの設定完了です。その際に、コントローラーのLED表示がトラブル発生時のときと同じ表示をします。これは、コントローラーの内蔵メモリーが書き換えられたことによるトラブル表示です。コントローラーの電源を一度落としてリセットして下さい。トラブル表示は消えます。

５. 3台目以降のコントローラーのアドレス設定も同様の手順で行って下さい。一つのメーターバスネットワークに接続可能なコントローラーの数は、15台までです。

※ モーニングスター社のリレードライバーをシステムに組み込む場合には、リレードライバーのアドレスが「9」に工場設定されているため、この番号をスキップしてコントローラーのアドレスを設定して下さい。

MSView PC ソフトによるアドレスの設定

１. モーニングスター社のフリーソフトMSView PCソフトをご使用のパソコンにダウンロードして下さい。

２. ご使用のパソコンでMSViewを開け、「Tools menu」から、アドレスを設定するコントローラの機種の「Setup Wizard」を選択して下さい。

３. そこでもしカスタム設定が前にされていたならば、その内容に目を通して確認し、内容を変更する必要があれば修正して下さい。内容を修正後、あるいは内容に問題なければ、次に「Create New」をクリックして下さい。

４. 次に、「Communications Settings dialog」の画面が出るまで「Next」をクリックし続けて下さい。ここの画面で、コントローラーのアドレスを設定して下さい。

５. 次に、「Next」をクリックして「End of the Wizard」まで移行し、「Program button」をクリックしてこの新しい設定をダウンロードして下さい。

６. 続けて、シリアルケーブルでコントローラーをパソコンに接続し、「Connection settings 」を選択してから、「Next」をクリックしてコントローラーをプログラムして下さい。

７. 3台目以降のコントローラーのアドレス設定も同様の手順で行って下さい。一つのメーターバスネットワークに接続可能なコントローラーの数は、15台までです。

５．　ネットワークサンプル

ネットワークサンプル　#１

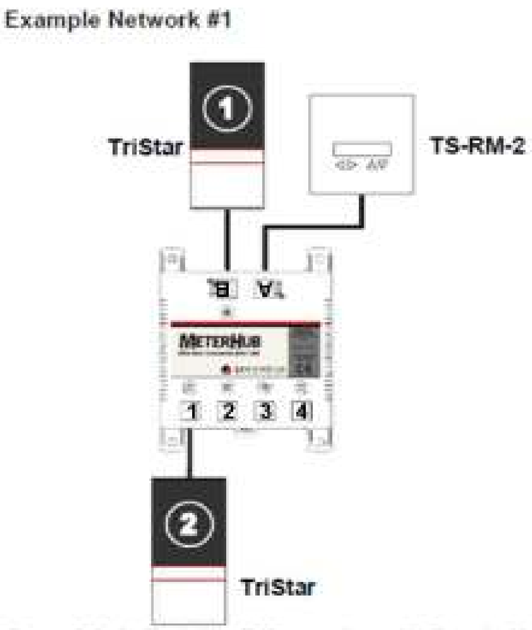
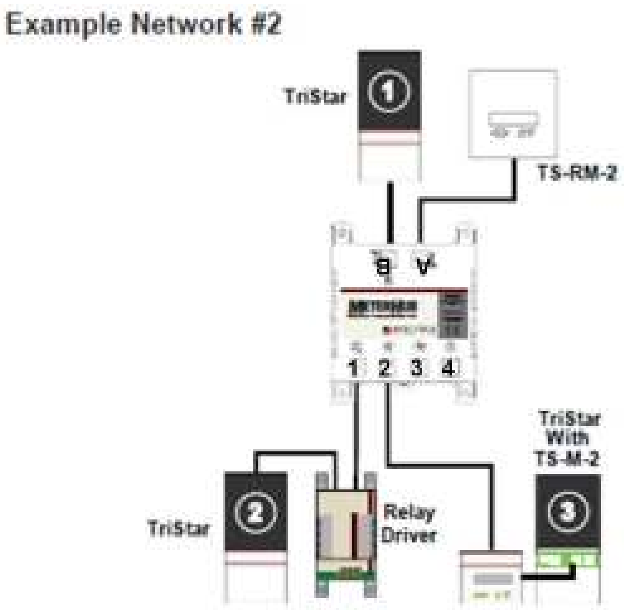


Figure 3-2. A simple two TriStar system with Remote Meter.

- コントローラー ① は、HUB-1の**ポート B** に接続し、HUB-1とLCDメーターTS-RM-2に電源供給を行います。
- コントローラー ② は、HUB-1の**ポート 1** に接続します。コントローラー ①と②は電気的に絶縁されています。
- コントローラー①、②とも、HUB-1へはRJ-11ケーブルで接続します。また、2台ともそれぞれバッテリーからパワー電源をとります。

ネットワークサンプル　# 2



- コントローラー ① は、HUB-1の**ポート B** に接続し、HUB-1とLCDメーターTS-RM-2に電力供給を行います。TS-RM-2は、HUB-1の**ポート A** に接続します。

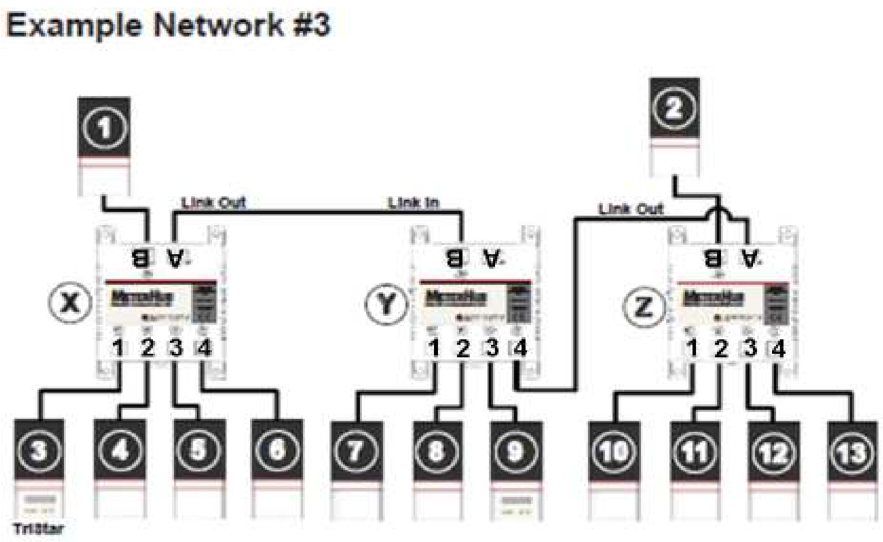
- コントローラー② は、リレードライバーに電力を供給し、コントローラー③は、LCDメーターに電源を供給します。

- コントローラー ①、②、③は、電気的に絶縁されています。

- コントローラー①、②、③とも、HUB-1へはRJ-11ケーブルで接続します。また、3台ともそれぞれバッテリーからパワー電源をとります。

- 上記のようにHUB-1を使ったネットワーク上に接続されたLCDメーターからは、どこにつけてもシステムに接続された全てのコントローラーの集計データ閲覧および個々のコントローラーのデータ閲覧ができます。

<u>ネットワークサンプル　＃ 3</u>



- コントローラー① は、HUB-1の Xと Y に電力供給をします。HUB-1の XとY は、**ポートA、B** で並列接続します。コントローラー①は、HUB-1 二台までにしか電力供給できません。さらにもう一台のHUB-1 Z を並列接続しないで下さい。

- コントローラー②で HUB-1 Zに電力供給を行います。

- HUB-1 Z の**出力ポートA** は、HUB-1 Y の**ポート4** に接続します。

- 見にくいのですが、上記コントローラーの③と⑨には、装着型のLCDメーターがつけられており、これらのLCDメーターの電源はそれぞれのコントローラーが供給しています。

- コントローラー①～⑬は、全てRJ-11ケーブルでHUB-1に接続されており、また、それぞれバッテリーからパワー電源をとります。全てのコントローラーは、電気的に絶縁されています。

６．ステイタスLEDインジケーター表示

ポートＢ、１、２、３、４に付いた5つのLEDは、それぞれのポートに正しく機器が接続され、正常に稼動しているか否かを示します。

<u>LED 「グリーン」点灯</u>

・正しく接続、稼動しています。

LED不点灯

- 電源を供給する機器（コントローラー）が接続されていないので、HUB-1がONになっていない。
- ポートにコントローラーが接続されていない。ポートがあいている。
- 接続ミスあるいは、接続ケーブルの断線等による不具合。

仕様	
ポート　1-4絶縁	500V以上
自己消費電流	8mA/ ポート
稼動周囲温度範囲	-40℃ ～ +60℃
蔵置温度範囲	- 55℃～+ 85℃
湿度	100% (NC)
サイズ / 重量	135 × 108 × 37mm、180g
付属ケーブル	RJ-11 ケーブル　× 5
対応規格	CE、RoHS

保　証　書

保証期間	ご購入日より１年
ご購入日	平成　　　年　　　月　　　日
商品名	スターハブ HUB-1
シリアル番号	ご購入店名

見本

本機の保証期間は、ご購入日より１年です。保証期間内に弊社の責に帰する事由或いは商品の不良が起因するトラブル、故障につきましては無償修理致します。その際には販売店又は弊社宛にご連絡下さい。但し、以下の理由による場合には保証適用除外となりますのでご留意下さい。
●　天災などによる不可抗力が原因の場合　●お客様のご使用上の誤りが原因の場合　●取扱説明書に明記した本機の設計、仕様条件に反するご使用をされたことが原因の場合。

米国モーニングスター社　総代理店
株式会社　桐　生
〒104-0061 東京都中央区銀座1-14-9 銀座スワロービル9F
Tel: (03)5250-2007 Fax: (03)5250-1979
E-mail: info@kiryu-ginza.com